

MITSUBISHI

三菱マイクロシーケンサ
MELSEC-F

FX3U-USB-BD

ユーザズマニュアル

マニュアル番号	JY997D13501
副番	L
作成日付	2014年3月

このたびは、三菱マイクロシーケンサ用FX3U-USB-BD USB通信機能拡張ボードをお買い上げいただき、誠にありがとうございました。

本マニュアルは、本製品の各部名称、外形寸法、取付け、および仕様について述べたものです。本製品の取り扱いや操作などにつきましてはご使用前の前に、本マニュアルおよび関連製品マニュアルをお読みいただき、機器の知識や安全の情報、注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。
また、製品に付属しているマニュアルは必要なきと取り出しに読めるように大切に保管すると共に、必ず最終ユーザーまでお届け頂きますようお願いいたします。商標について

Microsoft®、Windows®、Windows Vista®は、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。本マニュアルに記載してある会社名、製品名は、それぞれ会社の登録商標または商標です。

この印刷物は2014年3月発行です。なお、お祈りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。

© 2004 Mitsubishi Electric Corporation

安全上のご注意 (ご使用前に必ずお読みください)

このマニュアルでは、安全に関する注意事項のランクを **警告**、**注意** として区分してあります。

警告	取り扱いを誤ったばあいに、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定されるばあい。
注意	取り扱いを誤ったばあいに、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定されるばあい、および物的損害だけの発生が想定されるばあい。

なお、**注意**に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつ可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

関連マニュアルとマニュアルの入手方法

マニュアル名称	マニュアル番号	内容
FX3Uシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]	JY997D16101 [別冊] 形名コード: 09RS15	FX3Uシリーズシーケンサ本体の出入口仕様、配線、取付けや保守などのハードウェアに関する詳細説明
FX3UCシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]	JY997D11601 [別冊] 形名コード: 09RS13	FX3UCシリーズシーケンサ本体の出入口仕様、配線、取付けや保守などのハードウェアに関する詳細説明
FX-USB-AW/FX3U-USB-BD ユーザズマニュアル [USBドライバインストール編]	JY997D32501	FX-USB-AW/FX3U-USB-BDで使用するUSBドライバソフトウェアのインストール方法に関する説明
FXシリーズユーザーズマニュアル [通信制御編]	JY997D13301 [別冊] 形名コード: 09R713	簡易PC間リンク・並列リンク・計算機リンク・RS無手順通信・FX2N-2321Fによる無手順通信に関する説明

マニュアルの入手方法
マニュアルの入手方法には、下記の方法があります。また、必要なマニュアルや資料につきましては、本製品のご購入店へお問合せください。

- 1) 製本マニュアル(印刷物)の入手
本製品のご購入店へお問合せください。
- 2) 電子データ(PDFファイル)の入手
インターネットサイト(三菱電機FAサイト)から最新マニュアルをダウンロードできます。ホームページアドレスは巻末を参照ください。

対応規格

FX3U-USB-BDは、2005年6月生産品からEC指令(EMC指令)に対応しています。詳細については、シーケンサ本体のマニュアルを参照してください。
ただし、FX3UC-32MT-LTは、EC指令(EMC指令)に対応していません。
→ FX3Uシリーズマードウェアマニュアル(マニュアル番号: JY997D16001)を参照
→ FX3UC-32MT-LT-2ハードウェアマニュアル(マニュアル番号: JY997D30201)を参照

注意
本製品は一般工業環境下でご使用下さい。
・製造業者、生産場所、EU域内販売責任者は下記の通りです。
製造業者: Mitsubishi Electric Corporation
住所: 2-7-3 Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310 Japan
生産場所: Mitsubishi Electric Corporation Himeji Works
住所: 840 Chiyoda-machi, Himeji, Hyogo, 670-8677 Japan
EU域内販売責任者: Mitsubishi Electric Europe B.V.
住所: Gothaer Str. 8, 40880 Ratingen, Germany

1. 製品概要

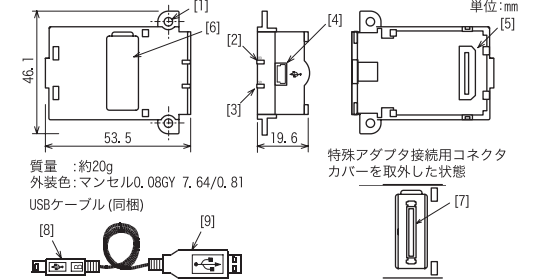
FX3U-USB-BD USB通信用ボード(以下USB-BDと略称)は、USB(Mini-Bプラグ メス)を持ったUSB通信機能拡張ボードです。
USB-BDとUSBポートを装備したパソコンを接続し、シーケンサ基本ユニットへのプログラム転送、モニタを行います。

1.1 同梱品の確認

下記製品および付属品が同梱されていることを確認してください。

製品本体	FX3U-USB-BD USB通信機能拡張ボード	1台
付属品	M3タッピングネジ	2個
	USBドライバ ソフトウェア (CD-ROM)	1枚
	USBケーブル (3m)	1本
	ユーザーズマニュアル (本書)	1枚

1.2 外形寸法・各部名称



- | | |
|-----------------------------|--|
| [1] 取付け穴 (2-φ3.2) | [7] 特殊アダプタ接続用コネクタ |
| [2] RD LED (赤色) : データ受信時に点灯 | [8] USBコネクタ (FX3U-USB-BD側接続用) Mini-Bプラグ オス |
| [3] SD LED (赤色) : データ送信時に点灯 | [9] USBコネクタ (パソコン側接続用) Aプラグ オス |
| [4] USBコネクタ (Mini-Bプラグ メス) | |
| [5] USBコネクタ (パソコン側接続用) | |
| [6] 特殊アダプタ接続用コネクタカバー | |

2. シーケンサへの取付け

取付け上の注意 **警告**

- 取付け、配線作業などを行うときは、必ず電源を外部に全共相遮断してから行ってください。感電、製品損傷の恐れがあります。

取付け上の注意 **注意**

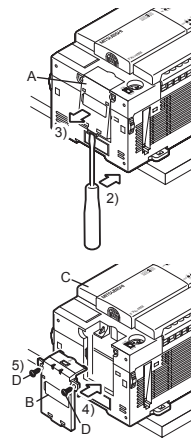
- シーケンサ本体マニュアルに記載の一般仕様の環境で使用してください。ほこり、油煙、導電性ガス、腐食性ガス(潮風、Cl₂、H₂S、SO₂、NO₂など)、可燃性ガスのある場所、高温、結露、風雨にさらされる場所、振動、衝撃がある場所で使用しないでください。
- 感電、火災、誤動作、製品の損傷および劣化の原因となることがあります。
- 取付けなどドライバにより行うときは、慎重に行ってください。
- 製品損傷や事故の原因になります。
- ネジ穴加工や配線工事を行うときに、切粉や電線屑を本製品やシーケンサなどの通風窓へ落しとしまないでください。
- 火災、故障、誤動作の原因となります。
- 製品の導電部には直接触らないでください。誤動作、故障の原因となります。
- 機能拡張ボードは、所定のコネクタに確実に装着してください。接触不良により誤動作の原因となることがあります。

FX3U・FX3UC-32MT-LT(-2)シーケンサへの取付け方法を説明します。説明は、FX3Uシーケンサを例にしています。
取外し方法や取付け方法の詳細については、下記マニュアルを参照してください。
→ FX3Uシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照
→ FX3UCシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照

2.1 取付け方法

- 新規にシステムを構成するばあいは、手順2)からご覧ください。
- 既存のシステムを追加するばあいは、手順1)からご覧ください。

- 1) 電源をOFFにします。
シーケンサに接続しているケーブルをすべて取りはずします。DINレールからシーケンサを取りはずします。
- 2) ドライバを右図のように操作し、機能拡張ボード部ダミーカバー(右図A)を少し浮き上げさせます。ドライバで配線基板や電子部品を破損しないように慎重に行ってください。
- 3) 機能拡張ボード部ダミーカバー(右図A)をまっすぐ取りはずします。
- 4) 機能拡張ボード(右図B)と基本ユニット(右図C)が平行の状態 で機能拡張ボード接続用コネクタに接続します。
- 5) 付属のM3タッピングネジ(右図D)により機能拡張ボード(右図B)を基本ユニット(右図C)に固定します。
締め付けトルク: 0.3~0.6N・m



3. 仕様

3.1 対応シーケンサ

機種名	対応状況
FX3Uシーケンサ	Ver. 2.20~(初品から)
FX3UC-32MT-LT(-2)	Ver. 1.00~(初品から)

- 機能拡張ボードはFX3UC-32MT-LT(-2)以外のFX3UCシーケンサには接続できません。
 - 機能拡張ボードは基本ユニット1台に対して1枚のみ使用可能です。FX3U-USB-BDの複数台使用やFX3U-422-BDやFX3U-485-BDなどの他機能拡張ボードとの併用、取付けもできません。
- システム構成に関する詳細は、下記マニュアルを参照ください。
→ FXシリーズユーザーズマニュアル [通信制御編]を参照

3.2 一般仕様

一般仕様は、シーケンサ本体と同じです。
一般仕様については、下記マニュアルを参照してください。
ただし、本製品に対して、耐電圧、絶縁抵抗試験を行わないでください。
→ FX3Uシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照
→ FX3UCシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照

3.3 電源仕様

項目	仕様
消費電流	15mA/DC5V (基本ユニットから給電) 30mA/DC5V (パソコンのUSBコネクタから給電)

3.4 通信仕様

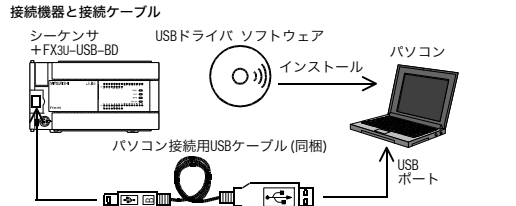
項目	仕様
伝送規格	USB2.0 (フルスピード対応) に準拠
絶縁方式	フォトカプラ絶縁 (通信ラインとCPU間)
最大伝送距離	最長5m (付属ケーブルは3m)
伝送速度	9600/19200/38400/57600/115200bps
コネクタ形状	USB (Mini-Bプラグ メス)

3.5 動作環境

項目	仕様
対応OS	Microsoft® Windows® 98※1, Windows® 98SE※1 Microsoft® Windows® Millennium Edition (Windows® Me)※1 Microsoft® Windows® 2000※1 Microsoft® Windows® XP※2, ※3 Microsoft® Windows Vista※2, ※3 Microsoft® Windows® 7※4 Microsoft® Windows® 8※5 Microsoft® Windows® 8.1※6
対応ソフトウェア※7	GX Works2 (SW□DNC-GXW2-J) GX Developer (SW□D5C-GPPW-J) FX-PCS/WIN

- ※1 USBドライバソフトウェアVer.1.60内のWindows® 98, Windows® 98SE, Windows® Millennium Edition, Windows® 2000用USBドライバを使用してください。
- ※2 USBドライバソフトウェアVer.1.60内のWindows® XP, Windows Vista®用USBドライバを使用してください。
- ※3 32bit版OSのみ対応しています。
- ※4 USBドライバソフトウェアVer.1.30以上よりWindows® 7 32bit版に対応。USBドライバソフトウェアVer.1.40以上よりWindows® 7 64bit版に対応。USBドライバソフトウェアVer.1.60内のそれぞれのUSBドライバを使用してください。
- ※5 USBドライバソフトウェアVer.1.60内のWindows® 8用USBドライバを使用してください。
- ※6 USBドライバソフトウェアVer.1.60内のWindows® 8.1用USBドライバを使用してください。
- ※7 GX Developerは、Ver.8.23Z以上でFX3Uシーケンサに対応、Ver.8.13P以上でFX3UC-32MT-LTシーケンサに対応、Ver.8.68W以上でFX3UC-32MT-LT-2シーケンサに対応しています。
未対応プログラミングツールの代替機種設定に関する詳細は、下記マニュアルを参照してください。
→ FX3Uシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照
→ FX3UCシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照

4. システム構成



プログラミング通信に関する詳細は、下記マニュアルを参照ください。
→ FXシリーズユーザーズマニュアル [通信制御編]を参照

5. 接続手順

- 1) シーケンサの電源をOFFにしてください。
- 2) FX3U-USB-BDにUSBケーブルのUSB(Mini-Bプラグ オス)を接続します。
- 3) パソコンにUSBケーブルのUSB(Aプラグ オス)を接続します。
- 4) シーケンサの電源をONにします。
- 5) パソコンの電源をONにします。

6. ドライバのインストール方法

パソコンにUSBケーブルを接続し、付属のCD-ROMからUSBドライバソフトウェアをインストールしてください。

注意事項

- ドライバのインストール後、正常にインストールが行われているか確認してください。確認方法については、7章を参照してください。
- ドライバのインストールを途中でキャンセルしたばあいや、インストールが途中で中断されたばあいは、正常にインストールが行われません。正常にインストールが行われなかったばあいは、ドライバのアンインストールをしてから再度インストールを行ってください。USBドライバソフトウェアのアンインストール方法については、下記マニュアルを参照ください。

→ FX-USB-AW/FX3U-USB-BDユーザーズマニュアル
[USBドライバインストール編]

- 本製品は接続するUSBポートごとに、ドライバのインストールが必要です。複数のUSBポートに接続するばあいは、各USBポートに本製品を接続し、ドライバをインストールしてください。異なるバージョンのドライバをインストールするばあいは、正常にインストールできないことがあります。正常にインストールが行われなかったばあいは、ドライバのアンインストールをしてから再度インストールを行ってください。(Windows Vista®、Windows® 7、Windows® 8/8.1のばあいは、自動的にドライバがインストールされます。また、他のOSでご使用のパソコンの環境によっては、自動的にドライバがインストールされるばあいや、ファイルの指定を必要とするばあひがあります。)

USBドライバソフトウェア(Ver.1.60)のフォルダ構造

<CD-ROMドライブ>

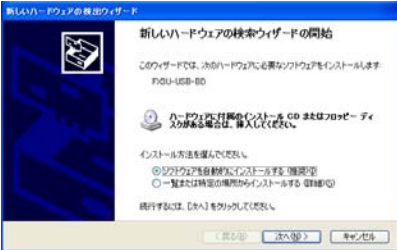
<Win2000_ME_98>
Windows® 98、Windows® 98SE、Windows® Millennium Edition (Me)、Windows® 2000用USBドライバを格納しています。
<WinVista_XP>
Windows® XP、Windows Vista®用USBドライバを格納しています。
<Win7>
Windows® 7 32bit版用USBドライバを格納しています。
<Win7_64>
Windows® 7 64bit版用USBドライバを格納しています。
<Win8>
Windows® 8用USBドライバを格納しています。
<Win8_1>
Windows® 8.1用USBドライバを格納しています。

6.1 Windows® 98、Windows® 98SE、Windows® Millennium Edition、Windows® 2000、Windows® XPのばあひ

下記の手順により、ドライバのインストールを行ってください。手順の説明は、Windows® XPのパソコンに接続したばあいの表示画面で説明します。

- パソコンOSがWindows® 98、Windows® 98SE、Windows® Millennium Edition、Windows® 2000のばあひは、インストール方法が異なります。

1) パソコンにUSBケーブルを接続すると、次の画面が表示されます。



付属のCD-ROMをパソコンにセットします。[次へ(N)]をクリックしてください。USBドライバのインストールを開始します。

- Windows® 98、Windows® 98SEのばあひは、インストール場所の選択画面が表示されます。USBドライバソフトウェアのバージョンにより次のようにしてください。

Ver. 1.20以上のばあひ

検索場所の指定にチェックを入れ、CD-ROMドライブの [Win2000_ME_98] を指定してインストールを行ってください。

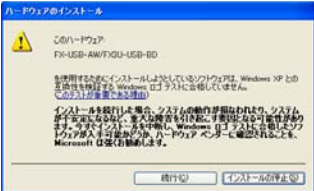
Ver. 1.10~Ver. 1.20未満のばあひ

検索場所の指定にチェックを入れ、CD-ROMドライブの [WinXP_2000_ME_98] を指定してインストールを行ってください。

Ver. 1.10未満のばあひ

- CD-ROMにチェックを入れてインストールを行ってください。
- Windows® Millennium Edition、Windows® 2000のばあひは、インストール場所の選択画面が表示されます。CD-ROMにチェックを入れてインストールを行ってください。

2) 次の画面が表示されます。(Windows® XPのみ表示されます。)



[続行(C)]をクリックしてください。

- 完了の画面が表示されます。[完了]をクリックしてください。Windows® 2000、Windows® XPのばあひは、4)の操作へ進んでください。
 - Windows® 98、Windows® 98SE、Windows® Millennium Editionのばあひは自動的にUSB Serial Portのソフトウェアをインストールを開始します。インストールが終了したら、パソコンからCD-ROMを取り出してください。これらUSBドライバのインストールは終了です。その後、正常にインストールが行われているか確認してください。確認方法については、7章を参照してください。
- 次の画面が表示されます。



- [次へ(N)]をクリックしてください。USB Serial Portのソフトウェアのインストールを開始します。
 - Windows® 2000のばあひは、インストール場所の選択画面が表示されます。CD-ROMにチェックを入れてインストールを行ってください。

5) 2)の画面が表示されます。(Windows® XPのみ表示されます。)

- [続行(C)]をクリックしてください。
- 完了の画面が表示されます。[完了]をクリックしてください。USB Serial Portのソフトウェアのインストールが終了します。パソコンからCD-ROMを取り出してください。その後、正常にインストールが行われているか確認してください。確認方法については、7章を参照してください。

6.2 Windows Vista®、Windows® 7、Windows® 8/8.1のばあひ

Windows Vista®、Windows® 7、Windows® 8/8.1へのUSBドライバソフトウェアのインストール方法については、下記マニュアルを参照ください。

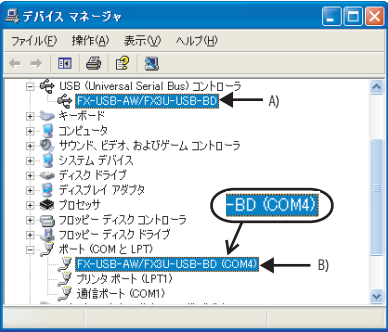
→ FX-USB-AW/FX3U-USB-BDユーザーズマニュアル
[USBドライバインストール編]

7. ドライバのインストール確認

ドライバのインストールが正常に行われたかどうかの確認手順を記述します。下記の手順は、パソコンにFX3U-USB-BDを接続した状態で行ってください。ここでは、Windows® XPの画面で説明します。

- Windows® XPでは、[スタート]→[コントロールパネル]→[パフォーマンスとメンテナンス]→[システム]→[ハードウェア]→[デバイス マネージャ]の操作により下記の画面が表示されます。ドライバが割り当てられたCOM番号をポート(COMとLPT)で確認ください。
- Windows® 98、Windows® 98SE、Windows® Millennium Edition、Windows® 2000のばあひは、パソコンのメニューにて[マイコンピュータ]→[コントロールパネル]→[システム]→[デバイス マネージャ]の操作により下記の画面と同等の画面が表示されます。
- Windows Vista®のばあひは、[スタート]→[コントロールパネル]→[ハードウェアとサウンド]→[デバイス マネージャ (D)]の操作により下記の画面と同等の画面が表示されます。

- ユーザーアカウント制御を有効にしているばあひは、ユーザーアカウント制御の画面が表示されます。表示されたばあひは、[続行(C)]をクリックしてください。
- Windows® 7のばあひは、[スタート]→[コントロールパネル]→[システムとセキュリティ]→[デバイス マネージャ]の操作により下記の画面と同等の画面が表示されます。
- Windows® 8/8.1のばあひは、[スタート]→[すべてのアプリ]→[コントロールパネル]→[システムとセキュリティ]→[デバイス マネージャ]の操作により下記の画面と同等の画面が表示されます。



[確認項目]

- A) 部ユニバーサルシリアルバスコントローラの一覧に、「FX-USB-AW/FX3U-USB-BD」が表示されている。
- B) 部シリアルポート一覧に、「FX-USB-AW/FX3U-USB-BD(COM※)」が表示されている。 ※に表示した番号がFX3U-USB-BDで使用するCOM番号です。
- 黄色い警告アイコンが表示されていない。

[確認結果]

- 上記1)~3)を全て満たすばあひは、正常にインストールされています。ここで割り当てられたCOM番号に、プログラミングソフトウェアのCOM番号を合わせてください。
- 上記1)~3)を一つでも満たさないばあひは、正常にインストールされていません。(インストール途中でキャンセルされたばあひや、USB Serial Portのソフトウェアがインストールされていないばあひなどが考えられます。) そばあひは、ドライバのアンインストールを行ってから、再度インストール手順に従ってインストールを行ってください。ドライバのインストール方法については、6章を参照してください。ドライバのアンインストール方法については、下記マニュアルを参照してください。

→ FX-USB-AW/FX3U-USB-BDユーザーズマニュアル
[USBドライバインストール編]

8. ドライバのアンインストール方法

ドライバのアンインストール手順については、下記マニュアルを参照ください。
→ FX-USB-AW/FX3U-USB-BDユーザーズマニュアル
[USBドライバインストール編]

9. 使用上の注意

立上げ保守時の注意



- 運転中のプログラム変更、強制出力、RUN、STOPなどの操作はマニュアルを熟読し、十分に安全を確認してから行ってください。操作ミスにより機械の破損や事故の原因となることがあります。

立上げ保守時の注意



- 分解、改造はしないでください。故障、誤動作、火災の原因となることがあります。* 修理については、三菱電機システムサービス株式会社にお問い合わせください。
- 本品を落下させたり、強い衝撃を与えないでください。破損の原因になります。

廃棄時の注意



- 製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。

輸送・保管上の注意



- 本品は精密機器なので輸送の間あらゆる衝撃をさけてください。本品の故障の原因になります。輸送後、本品の動作確認を行ってください。

- 機能拡張ボードはFX3UC-32MT-LT(-2)以外のFX3UCシーケンサには接続できません。
- 機能拡張ボードは基本ユニット1台に対して1枚のみ使用可能です。FX3U-USB-BDの複数台使用やFX3U-422-BDやFX3U-485-BDなど他の機能拡張ボードとの併用、取付けもできません。
- FX3U-USB-BDとパソコンを接続した後、シーケンサの電源を投入し、プログラミングツールで書き込み、読み出し、モニタ操作の初回は、送信エラーのメッセージが表示されるばあひがあります。その時は、送信エラーのメッセージを消してから、再度操作を行ってください。表示されたばあひは、USBケーブルを抜き、再度接続し直し、送信エラーメッセージを消してから、再度書き込み、読み出し、モニタ操作を行ってください。
- コネクタの接触不良やケーブルの断線などによってプログラミングツールが正常に動作できなくなることがありますので、プログラムの転送やモニタを行う前に必ずプログラムを保存してください。

10.トラブルシューティング

- FX3U-USB-BDを用い、シーケンサとパソコン間で通信ができないときは、SD、RD LEDにより、下記内容を確認してください。

SD、RD LEDの状態	
LEDの状態	内容
点滅	正常に送信
	正常に受信
消灯	正常に送信 ・ 接続されているパソコンに電源が供給されているか確認してください。 ・ パソコンとシーケンサが指定のケーブルで正しく接続できているか確認してください。 ・ パソコンで起動しているソフトウェアのマニュアルを参照し、COM番号などの通信設定、接続機種を選択が正しく設定されているか確認してください。 ・ ドライバが正常にインストールできているか確認してください。確認方法については、7章を参照してください。
	正常に受信 ・ 接続されているシーケンサに電源が供給されているか確認してください。 ・ シーケンサのDC5VやDC24Vの電源容量を超えるシステムを構成するとシーケンサがダウンし、正常に通信が行えません。 ・ パソコンとシーケンサが指定のケーブルで正しく接続できているか確認してください。 ・ パソコンで起動しているソフトウェアのマニュアルを参照し、COM番号などの通信設定、接続機種を選択が正しく設定されているか確認してください。 ・ ドライバが正常にインストールできているか確認してください。確認方法については、7章を参照してください。

- ドライバをインストールし通信できていたのに、ドライバのインストール要求画面が表示されたばあひ。

→ 本製品は接続するUSBポートごとに、ドライバのインストールが必要です。すでにインストール済みのUSBポートに接続し直すか、今接続しているUSBポートにドライバをインストールしてください。異なるバージョンのドライバをインストールするばあひは、正常にインストールできないことがあります。正常にインストールが行われなかったばあひは、ドライバのアンインストールをしてから再度インストールを行ってください。

本書によって、工業所有権その他の権利の実施に対する保証、または実施権を許諾するものではありません。また本書の掲載内容の使用により起因する工業所有権上の諸問題については、当社は一切その責任を負うことができません。

保証について
当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、当社の子見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損害およびその他の業務に対する保証については、当社は責任を負いかねます。

安全にお使いいただくために
・この製品は一般工業を対象とした汎用品として製作されたもので、人命にかかわるような状況下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。
・この製品を原子力用、電力用、航空宇宙用、医療用、乗用移動体用の機器あるいはシステムなどの特殊用途への適用をご検討の際は、当社の営業窓口までご照会ください。
・この製品は厳重な品質体制の下に製造しておりますが、この製品の故障により重大な故障または損失の発生が予測される設備へに際しては、バックアップやフェールセーフ機能をシステム的に設置してください。

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイト <http://www.mitsubishielectric.co.jp/fa/>
三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

三菱電機FA機器電話、FAX技術相談

●電話技術相談窓口		※1 春季・夏季・年末年始の休日を除く	
対象機種	電話番号	受付時間※1	
MELSEC-F GOT-F900	052-725-2271	月曜~金曜 土曜・日曜・祝日	9:00~19:00(金曜は17:00まで) 9:00~17:00

●FAX技術相談窓口 三菱電機FAサイトの「仕様・機能に関するお問い合わせ」もご利用ください。
※2 土曜・日曜・祝日、春季・夏季・年末年始の休日を除く ※3 春季・夏季・年末年始の休日を除く
対象機種 FAX番号 受付時間※2
上記対象機種 052-719-6762 9:00~16:00 (受信は常時※3)

三菱電機株式会社

〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)

MITSUBISHI 三菱マイクロシーケンサ MELSEC-F

FX3U-USB-BD ユーザーズマニュアル

Table with manual number (JY997D13501), revision (L), and date (2014年3月).

このたびは、三菱マイクロシーケンサ用FX3U-USB-BD USB通信機能拡張ボードをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本マニュアルは、本製品の各部名称、外形寸法、取付け、および仕様について述べたものです。本製品の取り扱いや操作などにつきましてはご使用前に、本マニュアルおよび関連製品マニュアルをお読みいただき、機器の知識や安全の情報、注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。

また、製品に付属しているマニュアルは必要なときに取り出して読めるように大切に保管すると共に、必ず最終ユーザまでお届け頂きますようお願いいたします。

Microsoft®、Windows®、Windows Vista®は、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。本マニュアルに記載してある会社名、製品名は、それぞれの会社の登録商標または商標です。

この印刷物は2014年3月発行です。なお、お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。

安全上のご注意 (ご使用前に必ずお読みください)

このマニュアルでは、安全に関する注意事項のランクを [警告]、[注意] として区分してあります。

- 警告: 取り扱いを誤ったばい、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定されるばい。
注意: 取り扱いを誤ったばい、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定されるばい、および物的損害の発生が想定されるばい。

なお、[注意]に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

関連マニュアルとマニュアルの入手方法

Table with columns: マニュアル名称, マニュアル番号, 内容. Lists manuals for FX3U series and FX-USB-AW/FX3U-USB-BD.

マニュアルの入手方法

マニュアルの入手方法は、下記の方法があります。また、必要なマニュアルや資料につきましても、本製品のご購入店へお問合せください。

- 1) 製本マニュアル(印刷物)の入手
本製品のご購入店へお問合せください。
2) 電子データ(PDFファイル)の入手
インターネットサイト(三菱電機FAサイト)から最新マニュアルをダウンロードできます。ホームページアドレスは巻末を参照ください。

注意事項

- ・ドライバのインストール後、正常にインストールが行われているか確認してください。確認方法については、7章を参照してください。
・ドライバのインストール途中でキャンセルしたばい、インストールが途中で中断されたばい、正常にインストールが行われなかったばい、正常にインストールが行われなかったばい、ドライバのアンインストールをしてから再度インストールを行ってください。
USBドライバソフトウェアのアンインストール方法については、下記マニュアルを参照ください。
→ FX-USB-AW/FX3U-USB-BDユーザーズマニュアル [USBドライバインストール編]

- ・本製品は接続するUSBポートごとに、ドライバのインストールが必要で、複数のUSBポートに接続するばい、各USBポートに本製品を接続し、ドライバをインストールしてください。
異なるバージョンのドライバをインストールするばい、正常にインストールできないことがあります。正常にインストールが行われなかったばい、ドライバのアンインストールをしてから再度インストールを行ってください。
(Windows Vista®, Windows® 7, Windows® 8/8.1のばい、自動的にドライバがインストールされます。
また、他のOSでご使用のパソコンの環境によっては、自動的にドライバがインストールされるばい、ファイルの指定を必要とするばいがあります。)

USBドライバソフトウェア(Ver.1.60)のフォルダ構造

- <CD-ROMドライブ>
- Win2000_ME_98>
Windows® 98, Windows® 98SE, Windows® Millennium Edition (Me), Windows® 2000用USBドライバを格納しています。
- WinVista_XP>
Windows® XP, Windows Vista®用USBドライバを格納しています。
- Win7_64>
Windows® 7 32bit版用USBドライバを格納しています。
- Win7_64>
Windows® 7 64bit版用USBドライバを格納しています。
- Win8_>
Windows® 8用USBドライバを格納しています。
- Win8_1>
Windows® 8.1用USBドライバを格納しています。

6.1 Windows® 98, Windows® 98SE, Windows® Millennium Edition, Windows® 2000, Windows® XPのばい

下記の手順により、ドライバのインストールを行ってください。
手順の説明は、Windows® XPのパソコンに接続したばいの表示画面で説明します。
・パソコンOSがWindows® 98, Windows® 98SE, Windows® Millennium Edition, Windows® 2000のばい、インストール方法が異なります。

- 1) パソコンにUSBケーブルを接続すると、次の画面が表示されます。



付属のCD-ROMをパソコンにセットします。[次へ(N)]をクリックしてください。USBドライバのインストールを開始します。

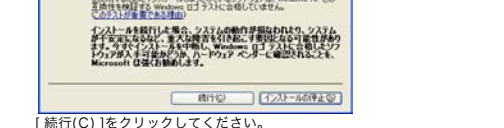
- Windows® 98, Windows® 98SEのばい、インストール場所の選択画面が表示されます。
USBドライバソフトウェアのバージョンにより次のようにしてください。

Ver. 1.20以上のばい
検索場所の指定にチェックを入れ、CD-ROMドライブの [Win2000_ME_98] を指定しインストールを行ってください。

Ver. 1.10~Ver. 1.20未満のばい
検索場所の指定にチェックを入れ、CD-ROMドライブの [WinXP_2000_ME_98] を指定しインストールを行ってください。

Ver. 1.10未満のばい
CD-ROMにチェックを入れてインストールを行ってください。
- Windows® Millennium Edition, Windows® 2000のばい、インストール場所の選択画面が表示されます。
CD-ROMにチェックを入れてインストールを行ってください。

- 2) 次の画面が表示されます。(Windows® XPのみ表示されます。)



[続行(C)]をクリックしてください。

対応規格

FX3U-USB-BDは、2005年6月生産品からEC指令(EMC指令)に対応しています。詳細については、シーケンサ本体のマニュアルを参照してください。
ただし、FX3UC-32MT-LTは、EC指令(EMC指令)に対応していません。
→ FX3Uシリーズハードウェアマニュアル(マニュアル番号: JY997D16001)を参照
→ FX3UC-32MT-LT-2ハードウェアマニュアル(マニュアル番号: JY997D30201)を参照

注意
・本製品は一般工業環境下でご使用下さい。
・製造業者、生産場所、EU域内販売責任者は下記の通りです。
製造業者: Mitsubishi Electric Corporation
住所: 2-7-3 Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310 Japan
生産場所: Mitsubishi Electric Corporation Himeji Works
住所: 840 Chiyoda-machi, Himeji, Hyogo, 670-8677 Japan
EU域内販売責任者: Mitsubishi Electric Europe B.V.
住所: Gothaer Str. 8, 40880 Ratingen, Germany

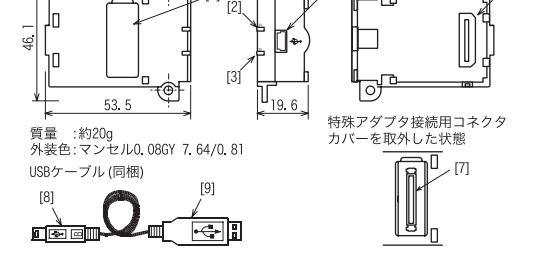
1. 製品概要

FX3U-USB-BD USB通信用ポート (以下USB-BDと略称)は、USB(Mini-Bプラグメス)を持ったUSB通信機能拡張ボードです。
USB-BDとUSBポートを装備したパソコンを接続し、シーケンサ基本ユニットへのプログラム転送、モニタを行います。

- 1.1 同梱品の確認
下記製品および付属品が同梱されていることを確認してください。
製品本体: FX3U-USB-BD USB通信機能拡張ボード 1台
付属品: M3タッピンネジ 2個
USBドライバ ソフトウェア (CD-ROM) 1枚
USBケーブル (3m) 1本
ユーザーズマニュアル (本書) 1枚

Table with columns: 製品本体, 付属品, 数量. Lists the main unit and included accessories.

1.2 外形寸法・各部名称



- (1) 取付け穴 (2-φ3.2)
(2) RD LED (赤色): データ受信時に点灯
(3) SD LED (赤色): データ送信時に点灯
(4) USBコネクタ (Mini-Bプラグメス)
(5) 基本ユニット接続用コネクタ
(6) 特殊アダプタ接続用コネクタカバー
(7) 特殊アダプタ接続用コネクタ
(8) USBコネクタ (FX3U-USB-BD側接続用) Mini-Bプラグ オス
(9) USBコネクタ (パソコン側接続用) Aプラグ オス

2. シーケンサへの取付け

取付け上の注意 [警告]

- ・取付け、配線作業などを行うときは、必ず電源を外部に全共共通遮断してから行ってください。感電、製品損傷の恐れがあります。

取付け上の注意 [注意]

- ・シーケンサ本体マニュアルに記載の一般仕様で使用してください。ほこり、油煙、導電性ガス、腐食性ガス(潮風、Cl2、H2S、SO2、NO2など)、可燃性ガスのある場所、高温、結露、風雨にさらされる場所、振動、衝撃がある場所で使用しないでください。
感電、火災、誤動作、製品の損傷および、劣化の原因となることがあります。
製品損傷や事故の原因になります。
・ネジ加工や配線工事を行うときに、切粉や電線屑を本製品やシーケンサなどの通風窓へ落としたりしないでください。
火災、故障、誤動作の原因となります。
・製品の導電部には直接触れないでください。
誤動作故障の原因となります。
・機能拡張ボードは、所定のコネクタに確実に装着してください。
接触不良により誤動作の原因となることがあります。

FX3U・FX3UC-32MT-LT(2) シーケンサへの取付け方法を説明します。説明は、FX3Uシーケンサを例としています。
取外し方法や取付け方法の詳細については、下記マニュアルを参照してください。
→ FX3Uシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照
→ FX3UCシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照

- 2.1 取付け方法
・新規にシステムを構成するばい、手順2)からご覧ください。
・既存のシステムに追加するばい、手順1)からご覧ください。

- 1) 電源をOFFにします。
シーケンサに接続しているケーブルをすべて取りはずします。DIN レールからシーケンサを取りはずします。

- 2) ドライバを右図のように操作し、機能拡張ボード部ダミーカバー (右図A)を少し浮き上げさせます。
ドライバで配線基板や電子部品を破損しないように慎重に行ってください。

- 3) 機能拡張ボード部ダミーカバー (右図A)をまっすぐ取りはずします。



- 4) 機能拡張ボード (右図B) と基本ユニット (右図C) が平行の状態 で機能拡張ボード接続用コネクタに接続します。

- 5) 付属のM3タッピンネジ (右図D) により機能拡張ボード (右図B) を基本ユニット (右図C) に固定します。
締め付けトルク: 0.3~0.6N・m



3. 仕様

Table with columns: 機種名, 対応状況. Lists supported models and their versions.

- ・機能拡張ボードはFX3UC-32MT-LT(2)以外のFX3UCシーケンサには接続できません。
・機能拡張ボードは基本ユニット1台に対して1枚のみ使用可能です。
FX3U-USB-BDの複数台使用やFX3U-422-BDやFX3U-485-BDなどの機能拡張ボードとの併用、取付けもできません。
システム構成に関する詳細は、下記マニュアルを参照ください。
→ FXシリーズユーザーズマニュアル [通信制御編]を参照

3.2 一般仕様

一般仕様は、シーケンサ本体と同じです。
一般仕様については、下記マニュアルを参照してください。
ただし、本製品に対しては、耐電圧、絶縁抵抗試験を行わないでください。
→ FX3Uシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照
→ FX3UCシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照

[確認項目]

- 1) A)部ユニバーサルシリアルポートコントローラの一覧に、「FX-USB-AW/FX3U-USB-BD」が表示されていること。
2) B)部シリアルポート一覧に、「FX-USB-AW/FX3U-USB-BD(COM※)」が表示されていること。
※に表示した番号がFX3U-USB-BDで使用するCOM番号です。
3) [点滅]が表示されていない。

[確認結果]
・上記1)~3)を全て満たすばい、正常にインストールされています。
ここで割り当てられたCOM番号に、プログラミングソフトウェアのCOM番号を合わせてください。
・上記1)~3)を一つでも満たさないばい、正常にインストールされていません。(インストール途中でキャンセルされたばい、USB Serial Portのソフトウェアがインストールされていないばい、インストール手順にそって、ドライバのアンインストールを行って、再度インストール手順に従ってインストールを行ってください。ドライバのインストール方法については、6章を参照してください。ドライバのアンインストール方法については、下記マニュアルを参照してください。
→ FX-USB-AW/FX3U-USB-BDユーザーズマニュアル [USBドライバインストール編]

8. ドライバのアンインストール方法

ドライバのアンインストール手順については、下記マニュアルを参照ください。
→ FX-USB-AW/FX3U-USB-BDユーザーズマニュアル [USBドライバインストール編]

9. 使用上の注意

立上げ保守時の注意 [警告]

- ・運転中のプログラム変更、強制出力、RUN、STOPなどの操作はマニュアルを熟読し、十分に安全を確認してから行ってください。
操作ミスにより機械の破損や事故の原因となることがあります。

立上げ保守時の注意 [注意]

- ・分解、改造はしないでください。
故障、誤動作、火災の原因となることがあります。
※ 修理については、三菱電機システムサービス株式会社にお問い合わせください。
破損の原因になります。

廃棄時の注意 [注意]

- ・製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。

輸送・保管上の注意 [注意]

- ・本品は精密機器なので輸送の間あらゆる衝撃をさけてください。
本品の故障の原因になります。
輸送後、本品の動作確認を行ってください。

- ・機能拡張ボードはFX3UC-32MT-LT(2)以外のFX3UCシーケンサには接続できません。
・機能拡張ボードは基本ユニット1台に対して1枚のみ使用可能です。
FX3U-USB-BDの複数台使用やFX3U-422-BDやFX3U-485-BDなどの機能拡張ボードとの併用、取付けもできません。
FX3U-USB-BDとパソコンを接続した後、シーケンサの電源を投入し、プログラミングツールで書き込み、読み出し、モニタ操作の初回は、送信エラーのメッセージが表示されるばいがあります。
その時は、送信エラーのメッセージを消してから、再度操作を行ってください。
・プログラミングツールを使用(書き込み、読み込み)した後に送信エラーメッセージが表示されたばい、USBケーブルを抜き、再度接続し直した後、送信エラーメッセージを消してから、再度書き込み、読み出し、モニタ操作を行ってください。
・コネクタの接触不良やケーブルの断線などによってプログラミングツールが正常に動作できなくなることがありますので、プログラムの転送やモニタを行う前に必ずプログラムを保存してください。

3.3 電源仕様

Table with columns: 項目, 仕様. Lists power requirements like 15mA/DC5V and 30mA/DC5V.

3.4 通信仕様

Table with columns: 項目, 仕様. Lists communication specs like USB 2.0, baud rate 9600, and USB connector type.

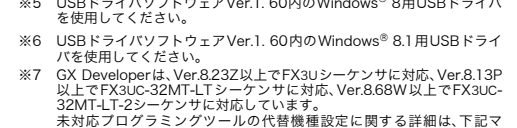
3.5 動作環境

Table with columns: 項目, 仕様. Lists operating environment like OS (Windows 98, XP, Vista, 7, 8, 8.1) and software (GX Developer).

- ※1 USBドライバソフトウェアVer.1.60内のWindows® 98, Windows® 98SE, Windows® Millennium Edition, Windows® 2000用USBドライバを使用してください。
※2 USBドライバソフトウェアVer.1.60内のWindows® XP, Windows Vista®用USBドライバを使用してください。
※3 32bit版OSのみ対応しています。
※4 USBドライバソフトウェアVer.1.30以上よりWindows® 7 32bit版に対応。
USBドライバソフトウェアVer.1.40以上よりWindows® 7 64bit版に対応。
USBドライバソフトウェアVer.1.60内のそれぞれUSBドライバを使用してください。
※5 USBドライバソフトウェアVer.1.60内のWindows® 8用USBドライバを使用してください。
※6 USBドライバソフトウェアVer.1.60内のWindows® 8.1用USBドライバを使用してください。
※7 GX Developerは、Ver.8.23Z以上でFX3Uシーケンサに対応、Ver.8.13P以上でFX3UC-32MT-LTシーケンサに対応、Ver.8.68W以上でFX3UC-32MT-LT-2シーケンサに対応しています。
未対応プログラムツールの代替機種設定に関する詳細は、下記マニュアルを参照してください。
→ FX3Uシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照
→ FX3UCシリーズユーザーズマニュアル [ハードウェア編]を参照

4. システム構成

接続機器と接続ケーブル



プログラミング通信に関する詳細は、下記マニュアルを参照ください。
→ FXシリーズユーザーズマニュアル [通信制御編]を参照

5. 接続手順

- 1) シーケンサの電源をOFFにしてください。
2) FX3U-USB-BDにUSBケーブルのUSB(Mini-Bプラグ オス)を接続します。
3) パソコンにUSBケーブルのUSB(Aプラグ オス)を接続します。
4) シーケンサの電源をONにします。
5) パソコンの電源をONにします。

6. ドライバのインストール方法

パソコンにUSBケーブルを接続し、付属のCD-ROMからUSBドライバソフトウェアをインストールしてください。

10.トラブルシューティング

- ・FX3U-USB-BDを用い、シーケンサとパソコン間で通信ができないときは、SD, RD LEDにより、下記内容を確認してください。

Table with columns: LEDの状態, 内容. Lists troubleshooting steps for SD and RD LEDs.

- ・ドライバをインストールし通信できていたのに、ドライバのインストール要求画面が表示されたばい。
→ 本製品は接続するUSBポートごとに、ドライバのインストールが必要で、すでにインストール済みのUSBポートに接続し直すか、今接続しているUSBポートにドライバをインストールしてください。
異なるバージョンのドライバをインストールするばい、正常にインストールできないことがあります。正常にインストールが行われなかったばい、ドライバのアンインストールをしてから再度インストールを行ってください。

安全にお使いいただくために

この製品は一般工業を対象とした汎用品として製作されたもので、人命にかかわるような状況下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。
・この製品を原子力用、電力用、航空宇宙用、医療用、乗用移動体用の機器あるいはシステムなどの特殊用途への適用をご検討の際には、当社の営業窓口までご相談ください。
・この製品は厳重品質体制の下に製造しておりますが、この製品の故障により重大な故障または損失が発生が予測される設備への適用に際しては、バックアップやフェールセーフ機能をシステムのみに設置してください。

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイト http://www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/
三菱電機FAサイトは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口も提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

三菱電機FA機器電話、FAX技術相談

Table with columns: 電話技術相談窓口, 対象機種, 電話番号, 受付時間. Lists contact info for technical support.

※FAX技術相談窓口 三菱電機FAサイトの「仕様・機能に関するお問い合わせ」もご利用ください。
※2 土曜・日曜・祝日、春季・夏季・年末年始の休日を除く ※3 春季・夏季・年末年始の休日を除く
上記対象機種 052-719-6762 9:00~16:00 (受信は常時※3)

三菱電機株式会社


〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)

MITSUBISHI ELECTRIC
PROGRAMMABLE CONTROLLERS
MELSEC-F

FX3U-USB-BD

USER'S MANUAL

Manual Number	JY997D13501
Revision	L
Date	March 2014



This manual describes the part names, dimensions, mounting, and specifications of the product. Before use, read this manual and the manuals of all relevant products fully to acquire proficiency in handling and operating the product. Make sure to learn all the product information, safety information, and precautions. Store this manual in a safe place so that it can be taken out and read whenever necessary. Always forward it to the end user.
Registration: Microsoft®, Windows® and Windows Vista® are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries. The company and product names described in this manual are registered trademarks or the trademarks of their respective companies.
Effective Mar. 2014
Specifications are subject to change without notice.
© 2005 Mitsubishi Electric Corporation

Safety Precaution (Read these precautions before use.)

This manual classifies the safety precautions into two categories:

WARNING and **CAUTION**

WARNING	Indicates that incorrect handling may cause hazardous conditions, resulting in death or severe injury.
CAUTION	Indicates that incorrect handling may cause hazardous conditions, resulting in medium or slight personal injury or physical damage.

Depending on the circumstances, procedures indicated by **CAUTION** may also cause severe injury. It is important to follow all precautions for personal safety.

Associated Manuals

Manual name	Manual No.	Description
FX3U Series User's Manual - Hardware Edition	JY997D16501 MODEL CODE: 09R516	Explains FX3U Series PLC specifications for I/O, wiring, installation, and maintenance.
FX3UC Series User's Manual - Hardware Edition	JY997D28701 MODEL CODE: 09R519	Explains FX3UC Series PLC specifications for I/O, wiring, installation, and maintenance.
FX-USB-AW / FX3U-USB-BD User's Manual - USB Driver Installation Edition	JY997D32601	Explains procedures for installing the USB driver software for the FX-USB-AW or FX3U-USB-BD.
FX Series User's Manual - Data Communication Edition	JY997D16901 MODEL CODE: 09R715	Explains N.N network, Parallel Link, Computer Link, Non-Protocol communication by RS and RS2 instructions/FX2N-232IF.

How to obtain manuals

For product manuals or documents, consult with the Mitsubishi Electric dealer from who you purchased your product.

Applicable standards

FX3U-USB-BD units made in June, 2005 or later comply with the EC Directive (EMC Directive). Further information can be found in the following manual. However, the FX3UC-32MT-LT does not comply with the EC Directive (EMC Directive).

→ Refer to the FX3U Series Hardware Manual (Manual No. JY997D18801)
→ Refer to the FX3UC-32MT-LT-2 Hardware Manual (Manual No. JY997D31601)

Attention

- This product is designed for use in industrial applications.

Note

- Manufactured by: Mitsubishi Electric Corporation
2-7-3 Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310 Japan
- Manufactured at: Mitsubishi Electric Corporation Himeji Works
840 Chiyoda-machi, Himeji, Hyogo, 670-8677 Japan
- Authorized Representative in the European Community: Mitsubishi Electric Europe B.V.
Gothaer Str. 8, 40880 Ratingen, Germany

1. Outline

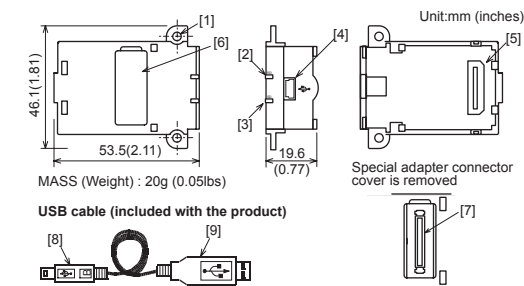
The FX3U-USB-BD (hereinafter called USB-BD) is an expansion board equipped with an USB port (Mini-B plug, female) for USB communication. By connecting the USB-BD and a personal computer with USB ports, program transfer to a PLC main unit and monitoring can be performed.

1.1 Incorporated Items

Verify that the following product and items are included in the package:

Product	Quantity
USB communication expansion board FX3U-USB-BD	1
M3 tapping screws	2
USB driver software (CD-ROM)	1
USB cable (3m (118.1"))	1
User's Manual (this manual)	1

1.2 External Dimensions and Part Names



- [1] Mounting holes (2-φ3.2)
- [2] RD LED:Lighting while receiving data. (LED color: red)
- [3] SD LED:Lighting while sending data. (LED color: red)
- [4] USB Connector Mini-B plug female
- [5] Main unit connector
- [6] Special adapter connector cover
- [7] Special adapter connector
- [8] USB Connector (To FX3U-USB-BD) Mini-B plug male
- [9] USB Connector (To personal computer) A plug male

2. Installation

INSTALLATION PRECAUTIONS



- Make sure to cut off all phases of the power supply externally before attempting installation or wiring work. Failure to do so may cause electric shock or damage to the product.

INSTALLATION PRECAUTIONS



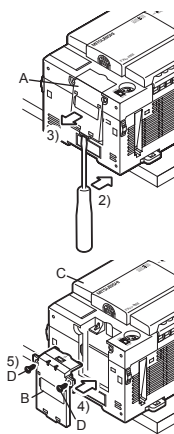
- Use the product within the generic environment specifications described in PLC main unit manual (Hardware Edition). Never use the product in areas with excessive dust, oily smoke, conductive dusts, corrosive gas (salt air, Cl₂, H₂S, SO₂ or NO₂), flammable gas, vibration or impacts, or expose it to high temperature, condensation, or rain and wind. If the product is used in such conditions, electric shock, fire, malfunctions, deterioration or damage may occur.
- Use screwdrivers carefully when performing installation work, thus avoiding accident or product damage.
- When drilling screw holes or wiring, make sure cutting or wire debris does not enter the ventilation slits. Failure to do so may cause fire, equipment failures or malfunctions.
- Do not touch the conductive parts of the product directly. Doing so may cause device failures or malfunctions.
- Connect expansion board securely to their designated connectors. Loose connections may cause malfunctions.

The following section describes the installation method for the FX3U/FX3UC-32MT-LT (-2) Series PLC (FX3U Series PLC is used for the following example). For more details on installation and removal, refer to the PLC main unit manual.

→ Refer to the FX3U Series User's Manual - Hardware Edition
→ Refer to the FX3UC Series User's Manual - Hardware Edition

2.1 Installation Method

- Power off the PLC. Disconnect all the cables connected to the PLC. Demount the PLC from the DIN rail.
- Using a flat head screwdriver as shown in the figure on the right, lift the dummy expansion board cover (fig. A) making sure not to damage the circuit board or electronic parts.
- Remove the dummy expansion board cover (fig. A) perpendicularly away from the main unit.
- Make sure the expansion board (fig. B) is in parallel with the main unit (fig. C) and attach it to the expansion board connector.
- Fix the expansion board (fig. B) to the main unit using the provided M3 tapping screws (fig. D). Tighten to a torque of 0.3 to 0.6 N·m



3. Specifications

3.1 Applicable PLC

Model name	Applicability
FX3U Series PLC	Ver. 2.20 or later (from first production)
FX3UC-32MT-LT(-2)	Ver. 1.00 or later (from first production)

- The expansion board cannot be connected to FX3UC Series PLCs other than the FX3UC-32MT-LT(-2).
 - Only one expansion board can be used per main unit. additional expansion boards such as the FX3U-232-BD, FX3U-422-BD or FX3U-485-BD cannot be installed/used together with the FX3U-USB-BD.
- For details on the system configuration, refer to the following manual.
→ Refer to the FX Series User's Manual - Data Communication Edition

3.2 General Specifications

The general specifications are equivalent to the PLC main unit. For general specifications, refer to the following manuals. However, please do not perform any dielectric withstand voltage tests or insulation resistance tests to this product.
→ Refer to the FX3U Series User's Manual - Hardware Edition
→ Refer to the FX3UC Series User's Manual - Hardware Edition

3.3 Power Supply Specification

Item	Specification
Current consumption	<ul style="list-style-type: none"> 15mA / 5V DC (5V DC power is supplied from the main unit) 30mA / 5V DC (5V DC power is supplied from the USB connector of personal computer)

3.4 Communication Specifications

Item	Specification
Transmission standard	USB2.0 (For full speed)
Isolation	Photocoupler isolation (Between communication line and CPU)
Maximum transmission distance	5m (196.9") at most (Included cable is 3m (118.1").)
Baud Rate	9600/19200/38400/57600/115200 bps
Port	USB (Mini-B plug female)

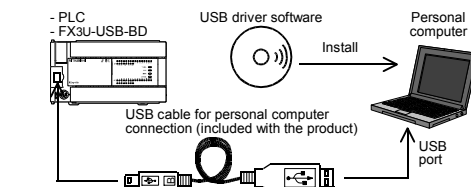
3.5 System Requirements

Item	Specification
OS	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft® Windows® 98^{*1}, Windows® 98SE^{*1} Microsoft® Windows® Millennium Edition (Windows® Me)^{*1} Microsoft® Windows® 2000^{*1} Microsoft® Windows® XP^{*2,3} Microsoft® Windows Vista®^{*2,3} Microsoft® Windows® 7^{*4} Microsoft® Windows® 8^{*5} Microsoft® Windows® 8.1^{*6}
Software ^{*7}	<ul style="list-style-type: none"> GX Works2 (SW□DNC-GXW2-E) GX Developer (SW□D5C-GPPW-E) FX-PCS-WIN-E

- *1 Use the USB driver for Windows® 98, Windows® 98SE, Windows® Millennium Edition and Windows® 2000 included in the USB driver software Ver. 1.60.
- *2 Use the USB driver for Windows® XP and Windows Vista® included in the USB driver software Ver. 1.60.
- *3 Only the 32-bit version of this operating system is supported.
- *4 USB driver Ver. 1.30 or later is applicable to Windows® 7 32-bit version. USB driver Ver. 1.40 or later is applicable to Windows® 7 64-bit version. Use the applicable USB driver for Windows® 7 included in the USB driver software Ver. 1.60.
- *5 Use the USB driver for Windows® 8 included in the USB driver software Ver. 1.60.
- *6 Use the USB driver for Windows® 8.1 included in the USB driver software Ver. 1.60.
- *7 GX Developer Ver. 8.23Z or later is applicable to the FX3U Series PLC. Its Ver. 8.13P or later is applicable to the FX3UC-32MT-LT Series PLC. Its Ver. 8.68W or later is applicable to the FX3UC-32MT-LT-2 Series PLC. For further details concerning alternative inapplicable programming tool setting, refer to the following manual.
→ Refer to the FX3U Series User's Manual - Hardware Edition
→ Refer to the FX3UC Series User's Manual - Hardware Edition

4. System Configuration

Connected equipment and connected cable



For details of the programming communication, refer to the following manual.
→ Refer to the FX Series User's Manual - Data Communication Edition

5. Connecting Procedure

- Power off the PLC.
- Connect the USB (Mini-B plug male) connector of the USB cable to the FX3U-USB-BD.
- Connect the USB (A plug male) connector of the USB cable to the personal computer.
- Turn ON the power supply of the PLC.
- Turn ON the power supply of the personal computer.

6. Driver Installation

Please connect the USB cable to the personal computer. Install USB driver software from the included CD-ROM.

Caution

- Please confirm whether the installation is performed normally after the installation of the driver. Regarding confirmation, refer to Chapter 7.
- The driver is not installed properly when the process is canceled during installation. To complete installation, uninstall the driver, and install again. For the uninstallation procedure of the driver, refer to the following manual.
→ FX-USB-AW/FX3U-USB-BD User's Manual - USB Driver Installation Edition
- This product requires USB Driver Installation for each USB port to be used. To use multiple USB ports, connect this product to each port, and install the driver each time. The driver is not installed properly if the driver of a different version has already been installed. To complete installation, uninstall the driver, and install again. (With Windows Vista®, Windows® 7 or Windows® 8/8.1, driver installation will occur automatically.) In other OS, depending on the PC environment, driver installation may occur automatically, or the location for the file may be required to be specified.)

USB driver software (Ver. 1.60) folder structure

<CD-ROM Drive>

- <Win2000_ME_98>
The USB driver for Windows® 98, Windows® 98SE, Windows® Millennium Edition (Me) and Windows® 2000 is stored.
- <WinVista_XP>
The USB driver for Windows® XP and Windows Vista® is stored.
- <Win7>
The USB driver for Windows® 7 32-bit version is stored.
- <Win7_64>
The USB driver for Windows® 7 64-bit version is stored.
- <Win8>
The USB driver for Windows® 8 is stored.
- <Win8_1>
The USB driver for Windows® 8.1 is stored.

6.1 Windows® 98, Windows® 98SE, Windows® Millennium Edition, Windows® 2000, and Windows® XP

Please install the driver with the following procedure.

The installation procedure is explained when connecting to a personal computer with Windows® XP.

- Installation methods for Windows® 98, Windows® 98SE, Windows® Millennium Edition, and Windows® 2000 will vary.

1) When the USB cable is connected to the personal computer, the following screen is displayed.



Insert the included CD-ROM into the personal computer's CD-ROM drive.

Click [Next >].

The installation of the USB driver software will begin.

- If using Windows® 98 or Windows® 98SE

A window to select the location of the installation files will appear. Specify the USB driver software version as follows:

Ver. 1.20 or later

Please select "Include this location in the search", and install by specifying the "Win2000_ME_98" directory in the CD-ROM drive.

Ver. 1.10

Please select "Include this location in the search", and install by specifying the "WinXP_2000_ME_98" directory in the CD-ROM drive.

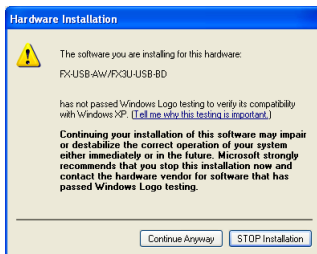
Versions previous to Ver. 1.10

Please select the CD-ROM drive.

- If using Windows® Millennium Edition or Windows® 2000

A window to select the location of the installation files will appear. Please select the CD-ROM drive.

2) The following screen is displayed. (Only in Windows® XP)



Click [Continue Anyway].

3) The completion screen is displayed.

Click [Finish].

If using Windows® 2000 or Windows® XP, proceed to step 4).

- If Windows® 98, Windows® 98SE or Windows® Millennium Edition is used, installation of the USB Serial Port software begins, and ends automatically. The CD-ROM can be removed from the personal computer at this time. The installation of the USB driver software is completed.

Next, please confirm whether the installation is performed normally. Regarding confirmation, refer to Chapter 7.

4) The following screen is displayed.



Click [Next >].

The installation of the USB Serial Port software will begin.

- If using Windows® 2000, a screen to select the location of the installation files is displayed.

Please select the CD-ROM drive.

5) The screen of 2) is displayed. (Only in Windows® XP)

Click [Continue Anyway].

6) The completion screen is displayed.

Click [Finish].

The installation of the USB Serial Port software will finish.

The CD-ROM (USB driver software) can be removed from the personal computer at this time.

Next, please confirm whether the installation is performed normally. Regarding confirmation, refer to Chapter 7.

6.2 Windows Vista®, Windows® 7, Windows® 8/8.1

For the installation procedure of the driver, refer to the following manual.

→ **FX-USB-AW/FX3U-USB-BD User's Manual - USB Driver Installation Edition**

7. Installation Confirmation of Driver

Procedure for confirming the installation of the driver is described below.

Please perform the following procedure, where the FX3U-USB-BD is connected to the personal computer.

Windows® XP example follows.

• In Windows® XP, click [Start] → [Control Panel] → [Performance and Maintenance] → [System] → [Hardware] → [Device Manager] and the window below will be displayed.

Please confirm the COM number to which the driver is allocated (COM and LPT).

• If using Windows® 98, Windows® 98SE, Windows® Millennium Edition or Windows® 2000

A screen that is equivalent to the one below is displayed by clicking [My Computer] → [Control Panel] → [System] → [Device Manager] in the menu of the personal computer.

• If using Windows Vista®

A screen that is equivalent to the one below is displayed by clicking [Start] → [Control Panel] → [Hardware and Sound] → [Device Manager] in the menu of the personal computer.

When user account control is enabled

Only when user account control is enabled will the "user account control" screen be displayed.

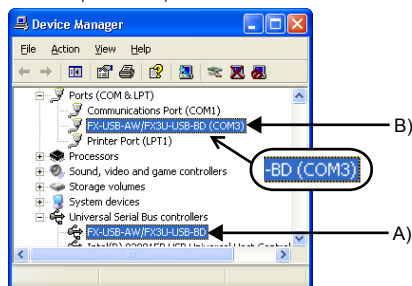
Click [Continue], when displayed.

• If using Windows® 7

A screen that is equivalent to the one below is displayed by clicking [Start] → [Control Panel] → [System and Security] → [Device Manager] in the menu of the personal computer.

• If using Windows® 8/8.1

A screen that is equivalent to the one below is displayed by clicking [Start] → [All apps] → [Control Panel] → [System and Security] → [Device Manager] in the menu of the personal computer.



Check following:

1) "FX-USB-AW/FX3U-USB-BD" is displayed at A), as part of the list of the "Universal Serial Bus controllers".

2) "FX-USB-AW/FX3U-USB-BD (COM*)" is displayed at B), as part of the serial port list.

* indicates the COM number used in FX3U-USB-BD.

3) is not displayed.

Identification result:

• If 1) through 3) are all confirmed, installation is normal.

Select the programming software COM number as the COM number currently assigned on the screen above.

• If any one of 1) through 3) is not satisfied, installation is not normal.

(If the USB serial port software is not installed or the installation procedure is canceled in process are possible causes)

In this case, please start the installation procedure again from the beginning, after uninstalling the driver. For the installation procedure of the driver, refer to Chapter 6.

For the uninstallation procedure of the driver, refer to the following manual.

→ **FX-USB-AW/FX3U-USB-BD User's Manual - USB Driver Installation Edition**

8. Uninstalling the Driver

For the uninstallation procedure of the driver, refer to the following manual.

→ **FX-USB-AW/FX3U-USB-BD User's Manual - USB Driver Installation Edition**

9. Caution on use

STARTUP AND MAINTENANCE PRECAUTIONS	WARNING
<ul style="list-style-type: none"> • Before modifying or disrupting the program in operation or running the PLC, carefully read through this manual and the associated manuals and ensure the safety of the operation. An operation error may damage the machinery or cause accidents. 	

STARTUP AND MAINTENANCE PRECAUTIONS	CAUTION
<ul style="list-style-type: none"> • Do not disassemble or modify the PLC. Doing so may cause fire, equipment failures, or malfunctions. For repair, contact your local Mitsubishi Electric representative. • Do not drop the product or exert strong impact to it. Doing so may cause damage. 	

DISPOSAL PRECAUTIONS	CAUTION
<ul style="list-style-type: none"> • Please contact a certified electronic waste disposal company for the environmentally safe recycling and disposal of your device. 	

TRANSPORTATION AND STORAGE PRECAUTIONS	CAUTION
<ul style="list-style-type: none"> • The product is a precision instrument. During transportation, avoid any impacts. Failure to do so may cause failures in the product. After transportation, verify the operations of the product. 	

• The expansion board cannot be connected to any FX3UC Series PLC other than FX3UC-32MT-LT(-2).

• Only one expansion board can be used per main unit. Additional expansion boards such as the FX3U-232-BD, FX3U-422-BD or FX3U-485-BD cannot be installed/used together with the FX3U-USB-BD.

• FX3U-USB-BD and a personal computer are connected and the PLC is turned on, and then operations such as write, read, and monitor are tried for the first time using a programming tool, a communication error message may be displayed. In such a case, clear the message and try the operations again.

• If a communication error message appears while operating the programming tool (when executing "Write to PLC", "Read from PLC", or "Monitor"), disconnect the USB cable once (from either the personal computer or the FX3U-USB-BD) and connect it again. Then clear the error message and choose Write, Read, or Monitor again.

• The programming tool may not be operated properly due to a contact failure at connectors or wire breakage.

Make sure to save the program before transferring or changing it.

10. Troubleshooting

- If communication cannot be established between the PLC and a personal computer using the FX3U-USB-BD, confirm the following status by checking the SD LED and RD LED in the FX3U-USB-BD.

The status of SD LED and RD LED

The status of the SD LED and RD LED.		Contents
SD	Blinking	Communicating correctly
	OFF	<ul style="list-style-type: none"> • Confirm that the power is supplied to the personal computer. • Confirm the personal computer and the PLC are connected properly with the specified cable. • Confirm that the communication settings, such as the COM number, and connected PLC are correctly set in the software. Refer to the software manual. • Please check whether the driver can be installed normally. Regarding confirmation, refer to Chapter 6.
RD	Blinking	Data receiving
	OFF	<ul style="list-style-type: none"> • Confirm that the power is supplied to PLC. • The PLC will not operate when a configuration that exceeds the 5V DC or 24V DC capacity is used. It will also be impossible to communicate normally. • Confirm that the specified cable is used to connect the personal computer and PLC. • Confirm that the communication settings, such as the COM number, and connected PLC are correctly set in the software. Refer to the software manual. • Please check whether the driver can be installed normally. Regarding confirmation, refer to Chapter 6.

- When driver installation is required after already establishing USB communication.

→ This product requires USB Driver Installation for each USB port to be connected. Connect the product to a driver-installed USB port, or install the driver for the current port.

The driver is not installed properly if the driver of a different version has already been installed. To complete installation, uninstall the driver, and install again.

This manual confers no industrial property rights or any rights of any other kind, nor does it confer any patent licenses. Mitsubishi Electric Corporation cannot be held responsible for any problems involving industrial property rights which may occur as a result of using the contents noted in this manual.

Warranty

Mitsubishi will not be held liable for damage caused by factors found not to be the cause of Mitsubishi; opportunity loss or lost profits caused by faults in the Mitsubishi products; damage, secondary damage, accident compensation caused by special factors unpredictable by Mitsubishi; damages to products other than Mitsubishi products; and to other duties.

For safe use
<ul style="list-style-type: none"> • This product has been manufactured as a general-purpose part for general industries, and has not been designed or manufactured to be incorporated in a device or system used in purposes related to human life. • Before using the product for special purposes such as nuclear power, electric power, aerospace, medicine or passenger movement vehicles, consult with Mitsubishi Electric. • This product has been manufactured under strict quality control. However when installing the product where major accidents or losses could occur if the product fails, install appropriate backup or failsafe functions in the system.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE : TOKYO BUILDING, 2-7-3 MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN
HIMEJI WORKS : 840, CHIYODA CHO, HIMEJI, JAPAN

MITSUBISHI ELECTRIC
PROGRAMMABLE CONTROLLERS
FX3U-USB-BD
USER'S MANUAL

Manual Number	JY997D13501
Revision	L
Date	March 2014

This manual describes the part names, dimensions, mounting, and specifications of the product. Before use, read this manual and the manuals of all relevant products fully to acquire proficiency in handling and operating the product. Make sure to learn all the product information, safety information, and precautions. Store this manual in a safe place so that it can be taken out and read whenever necessary. Always forward it to the end user.

Registration: Microsoft®, Windows® and Windows Vista® are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries. The company and product names described in this manual are registered trademarks or the trademarks of their respective companies.

Effective Mar. 2014
Specifications are subject to change without notice.
© 2005 Mitsubishi Electric Corporation

Safety Precaution (Read these precautions before use.)
This manual classifies the safety precautions into two categories:
⚠️ **WARNING** and ⚠️ **CAUTION**.

WARNING	Indicates that incorrect handling may cause hazardous conditions, resulting in death or severe injury.
CAUTION	Indicates that incorrect handling may cause hazardous conditions, resulting in medium or slight personal injury or physical damage.

Depending on the circumstances, procedures indicated by ⚠️ **CAUTION** may also cause severe injury. It is important to follow all precautions for personal safety.

Associated Manuals

Manual name	Manual No.	Description
FX3U Series User's Manual - Hardware Edition	JY997D16501 MODEL CODE: 09R516	Explains FX3U Series PLC specifications for I/O, wiring, installation, and maintenance.
FX3UC Series User's Manual - Hardware Edition	JY997D28701 MODEL CODE: 09R519	Explains FX3UC Series PLC specifications for I/O, wiring, installation, and maintenance.
FX-USB-AW / FX3U-USB-BD User's Manual - USB Driver Installation Edition	JY997D32601	Explains procedures for installing the USB driver software for the FX-USB-AW or FX3U-USB-BD.
FX Series User's Manual - Data Communication Edition	JY997D16901 MODEL CODE: 09R715	Explains N:N network, Parallel Link, Computer Link, Non-Protocol communication by RS and RS2 instructions/FX2N-232IF.

How to obtain manuals
For product manuals or documents, consult with the Mitsubishi Electric dealer from who you purchased your product.

Applicable standards
FX3U-USB-BD units made in June, 2005 or later comply with the EC Directive (EMC Directive). Further information can be found in the following manual. However, the FX3UC-32MT-LT does not comply with the EC Directive (EMC Directive).
→ Refer to the FX3U Series Hardware Manual (Manual No. JY997D18801)
→ Refer to the FX3UC-32MT-LT-2 Hardware Manual (Manual No. JY997D31601)

Attention
• This product is designed for use in industrial applications.

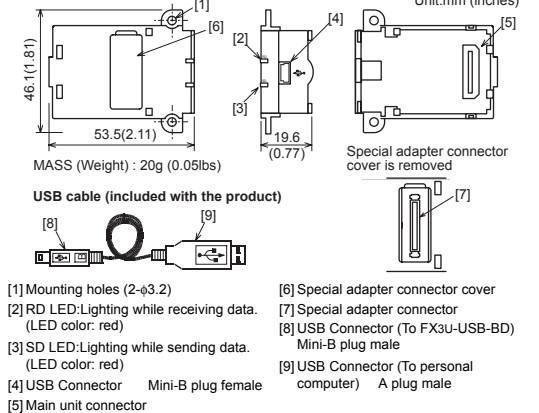
Note
• Manufactured by: Mitsubishi Electric Corporation
2-7-3 Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310 Japan
• Manufactured at: Mitsubishi Electric Corporation Himeji Works
840 Chiyoda-machi, Himeji, Hyogo, 670-8677 Japan
• Authorized Representative in the European Community: Mitsubishi Electric Europe B.V.
Gothaer Str. 8, 40880 Ratingen, Germany

1. Outline
The FX3U-USB-BD (hereinafter called USB-BD) is an expansion board equipped with a USB port (Mini-B plug, female) for USB communication. By connecting the USB-BD and a personal computer with USB ports, program transfer to a PLC main unit and monitoring can be performed.

1.1 Incorporated Items
Verify that the following product and items are included in the package:

Product	Quantity
USB communication expansion board FX3U-USB-BD	1
M3 tapping screws	2
USB driver software (CD-ROM)	1
USB cable (3m (118.1"))	1
User's Manual (this manual)	1

1.2 External Dimensions and Part Names



Special adapter connector cover is removed.

- USB cable (included with the product)
- [1] Mounting holes (2-φ3.2)
 - [2] RD LED: Lighting while receiving data. (LED color: red)
 - [3] SD LED: Lighting while sending data. (LED color: red)
 - [4] USB Connector Mini-B plug female
 - [5] Main unit connector
 - [6] Special adapter connector cover
 - [7] Special adapter connector
 - [8] USB Connector (To FX3U-USB-BD) Mini-B plug male
 - [9] USB Connector (To personal computer) A plug male

2. Installation

INSTALLATION PRECAUTIONS ⚠️ **WARNING**

- Make sure to cut off all phases of the power supply externally before attempting installation or wiring work. Failure to do so may cause electric shock or damage to the product.

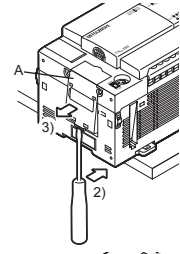
INSTALLATION PRECAUTIONS ⚠️ **CAUTION**

- Use the product within the generic environment specifications described in PLC main unit manual (Hardware Edition). Never use the product in areas with excessive dust, oily smoke, conductive dusts, corrosive gas (salt air, Cl₂, H₂S, SO₂ or NO₂), flammable gas, vibration or impacts, or expose it to high temperature, condensation, or rain and wind. If the product is used in such conditions, electric shock, fire, malfunctions, deterioration or damage may occur.
- Use screwdrivers carefully when performing installation work, thus avoiding accident or product damage.
- When drilling screw holes or wiring, make sure cutting or wire debris does not enter the ventilation slits.
- Failure to do so may cause fire, equipment failures or malfunctions.
- Do not touch the conductive parts of the product directly. Doing so may cause device failures or malfunctions.
- Connect expansion board securely to their designated connectors. Loose connections may cause malfunctions.

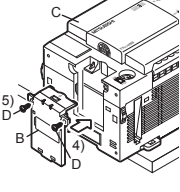
The following section describes the installation method for the FX3U/FX3UC-32MT-LT (-2) Series PLC (FX3U Series PLC is used for the following example). For more details on installation and removal, refer to the PLC main unit manual.
→ Refer to the FX3U Series User's Manual - Hardware Edition
→ Refer to the FX3UC Series User's Manual - Hardware Edition

2.1 Installation Method

- 1) Power off the PLC. Disconnect all the cables connected to the PLC. Demount the PLC from the DIN rail.
- 2) Using a flat head screwdriver as shown in the figure on the right, lift the dummy expansion board cover (fig. A) making sure not to damage the circuit board or electronic parts.
- 3) Remove the dummy expansion board cover (fig. A) perpendicularly away from the main unit.



- 4) Make sure the expansion board (fig. B) is in parallel with the main unit (fig. C) and attach it to the expansion board connector.
- 5) Fix the expansion board (fig. B) to the main unit using the provided M3 tapping screws (fig. D). Tighten to a torque of 0.3 to 0.6 N·m



3. Specifications

3.1 Applicable PLC

Model name	Applicability
FX3U Series PLC	Ver. 2.20 or later (from first production)
FX3UC-32MT-LT(-2)	Ver. 1.00 or later (from first production)

- The expansion board cannot be connected to FX3UC Series PLCs other than the FX3UC-32MT-LT(-2).
 - Only one expansion board can be used per main unit. Additional expansion boards such as the FX3U-232-BD, FX3U-422-BD or FX3U-485-BD cannot be installed/used together with the FX3U-USB-BD.
- For details on the system configuration, refer to the following manual.
→ Refer to the FX Series User's Manual - Data Communication Edition

3.2 General Specifications

The general specifications are equivalent to the PLC main unit. For general specifications, refer to the following manuals. However, please do not perform any dielectric withstand voltage tests or insulation resistance tests to this product.
→ Refer to the FX3U Series User's Manual - Hardware Edition
→ Refer to the FX3UC Series User's Manual - Hardware Edition

3.3 Power Supply Specification

Item	Specification
Current consumption	<ul style="list-style-type: none"> • 15mA / 5V DC (5V DC power is supplied from the main unit) • 30mA / 5V DC (5V DC power is supplied from the USB connector of personal computer)

3.4 Communication Specifications

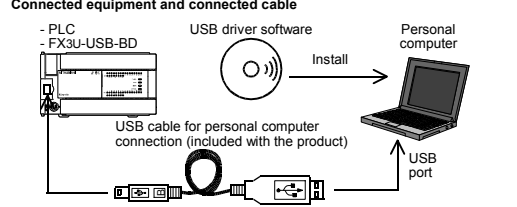
Item	Specification
Transmission standard	USB2.0 (For full speed)
Isolation	Photocoupler isolation (Between communication line and CPU)
Maximum transmission distance	5m (166.9") at most (Included cable is 3m (118.1"))
Baud Rate	9600/19200/38400/57600/115200 bps
Port	USB (Mini-B plug female)

3.5 System Requirements

Item	Specification
OS	Microsoft® Windows® 98 ¹ , Windows® 98SE ¹ , Microsoft® Windows® Millennium Edition (Windows® Me) ¹ , Microsoft® Windows® 2000 ¹ , Microsoft® Windows® XP ^{2,3} , Microsoft® Windows Vista ^{2,3} , Microsoft® Windows® 7 ⁴ , Microsoft® Windows® 8 ⁵ , Microsoft® Windows® 8.1 ⁶
Software ⁷	GX Works2 (SWD0NC-GXW2-E) GX Developer (SWD0SC-GPPW-E) FX-PCS/WIN-E

- *1 Use the USB driver for Windows® 98, Windows® 98SE, Windows® Millennium Edition and Windows® 2000 included in the USB driver software Ver. 1.60.
- *2 Use the USB driver for Windows® XP and Windows Vista® included in the USB driver software Ver. 1.60.
- *3 Only the 32-bit version of this operating system is supported.
- *4 USB driver Ver. 1.30 or later is applicable to Windows® 7 32-bit version. USB driver Ver. 1.40 or later is applicable to Windows® 7 64-bit version. Use the applicable USB driver for Windows® 7 included in the USB driver software Ver. 1.60.
- *5 Use the USB driver for Windows® 8 included in the USB driver software Ver. 1.60.
- *6 Use the USB driver for Windows® 8.1 included in the USB driver software Ver. 1.60.
- *7 GX Developer Ver. 8.23Z or later is applicable to the FX3U Series PLC. Its Ver. 8.13P or later is applicable to the FX3UC-32MT-LT Series PLC. Its Ver. 8.89W or later is applicable to the FX3UC-32MT-LT-2 Series PLC. For further details concerning alternative inapplicable programming tool setting, refer to the following manual.
→ Refer to the FX3U Series User's Manual - Hardware Edition
→ Refer to the FX3UC Series User's Manual - Hardware Edition

4. System Configuration



For details of the programming communication, refer to the following manual.
→ Refer to the FX Series User's Manual - Data Communication Edition

5. Connecting Procedure

- 1) Power off the PLC.
- 2) Connect the USB (Mini-B plug male) connector of the USB cable to the FX3U-USB-BD.
- 3) Connect the USB (A plug male) connector of the USB cable to the personal computer.
- 4) Turn ON the power supply of the PLC.
- 5) Turn ON the power supply of the personal computer.

6. Driver Installation

- Please connect the USB cable to the personal computer. Install USB driver software from the included CD-ROM.
- Caution**
- Please confirm whether the installation is performed normally after the installation of the driver. Regarding confirmation, refer to Chapter 7.
 - The driver is not installed properly when the process is canceled during installation. To complete installation, uninstall the driver, and install again. For the uninstallation procedure of the driver, refer to the following manual.
→ FX-USB-AW/FX3U-USB-BD User's Manual - USB Driver Installation Edition
 - This product requires USB Driver Installation for each USB port to be used. To use multiple USB ports, connect this product to each port, and install the driver each time.
 - The driver is not installed properly if the driver of a different version has already been installed. To complete installation, uninstall the driver, and install again. (With Windows Vista®, Windows® 7 or Windows® 8/8.1, driver installation will occur automatically.)
In other OS, depending on the PC environment, driver installation may occur automatically, or the location for the file may be required to be specified.)

USB driver software (Ver. 1.60) folder structure

- <CD-ROM Drive>
 - <Win2000_ME_98>
The USB driver for Windows® 98, Windows® 98SE, Windows® Millennium Edition (Me) and Windows® 2000 is stored.
 - <WinVista_XP>
The USB driver for Windows® XP and Windows Vista® is stored.
 - <Win7>
The USB driver for Windows® 7 32-bit version is stored.
 - <Win7_64>
The USB driver for Windows® 7 64-bit version is stored.
 - <Win8>
The USB driver for Windows® 8 is stored.
 - <Win8_1>
The USB driver for Windows® 8.1 is stored.

6.1 Windows® 98, Windows® 98SE, Windows® Millennium Edition, Windows® 2000, and Windows® XP

Please install the driver with the following procedure. The installation procedure is explained when connecting to a personal computer with Windows® XP.

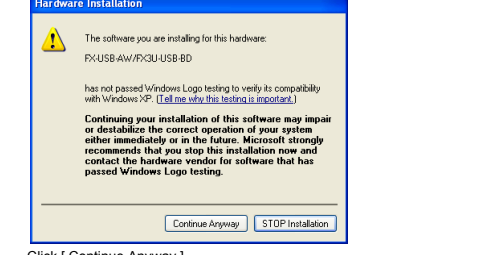
- Installation methods for Windows® 98, Windows® 98SE, Windows® Millennium Edition, and Windows® 2000 will vary.
- 1) When the USB cable is connected to the personal computer, the following screen is displayed.



Insert the included CD-ROM into the personal computer's CD-ROM drive. Click [Next >]. The installation of the USB driver software will begin.

- If using Windows® 98 or Windows® 98SE
A window to select the location of the installation files will appear. Specify the USB driver software version as follows:
Ver. 1.20 or later
Please select "Include this location in the search", and install by specifying the "Win2000_ME_98" directory in the CD-ROM drive.
Ver. 1.10
Please select "Include this location in the search", and install by specifying the "WinXP_2000_ME_98" directory in the CD-ROM drive.
Versions previous to Ver. 1.10
Please select the CD-ROM drive.
- If using Windows® Millennium Edition or Windows® 2000
A window to select the location of the installation files will appear. Please select the CD-ROM drive.

2) The following screen is displayed. (Only in Windows® XP)



- Click [Continue Anyway].
- 3) The completion screen is displayed. Click [Finish].
- If using Windows® 2000 or Windows® XP, proceed to step 4).

- If Windows® 98, Windows® 98SE or Windows® Millennium Edition is used, installation of the USB Serial Port software begins, and ends automatically. The CD-ROM can be removed from the personal computer at this time. The installation of the USB driver software is completed. Next, please confirm whether the installation is performed normally. Regarding confirmation, refer to Chapter 7.

4) The following screen is displayed.



- Click [Next >]. The installation of the USB Serial Port software will begin.
- If using Windows® 2000, a screen to select the location of the installation files is displayed. Please select the CD-ROM drive.
- 5) The screen of 2) is displayed. (Only in Windows® XP)
Click [Continue Anyway].
- 6) The completion screen is displayed. Click [Finish]. The installation of the USB Serial Port software will finish. The CD-ROM (USB driver software) can be removed from the personal computer at this time. Next, please confirm whether the installation is performed normally. Regarding confirmation, refer to Chapter 7.

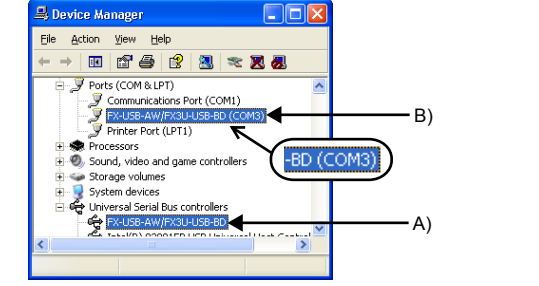
6.2 Windows Vista®, Windows® 7, Windows® 8/8.1

For the installation procedure of the driver, refer to the following manual.
→ FX-USB-AW/FX3U-USB-BD User's Manual - USB Driver Installation Edition

7. Installation Confirmation of Driver

Procedure for confirming the installation of the driver is described below. Please perform the following procedure, where the FX3U-USB-BD is connected to the personal computer.

- Windows® XP example follows.
- In Windows® XP, click [Start] → [Control Panel] → [Performance and Maintenance] → [System] → [Hardware] → [Device Manager] and the window below will be displayed. Please confirm the COM number to which the driver is allocated (COM and LPT).
 - If using Windows® 98, Windows® 98SE, Windows® Millennium Edition or Windows® 2000
A screen that is equivalent to the one below is displayed by clicking [My Computer] → [Control Panel] → [System] → [Device Manager] in the menu of the personal computer.
 - If using Windows Vista®
A screen that is equivalent to the one below is displayed by clicking [Start] → [Control Panel] → [Hardware and Sound] → [Device Manager] in the menu of the personal computer.
 - If using Windows® 7
A screen that is equivalent to the one below is displayed by clicking [Start] → [Control Panel] → [System and Security] → [Device Manager] in the menu of the personal computer.
 - If using Windows® 8/8.1
A screen that is equivalent to the one below is displayed by clicking [Start] → [All apps] → [Control Panel] → [System and Security] → [Device Manager] in the menu of the personal computer.



Check following:

- 1) "FX-USB-AW/FX3U-USB-BD" is displayed at A), as part of the list of the "Universal Serial Bus controllers".
- 2) "FX-USB-AW/FX3U-USB-BD (COM*)" is displayed at B), as part of the serial port list. * indicates the COM number used in FX3U-USB-BD.
- 3) ⚠️ is not displayed.

Identification result:

- If 1) through 3) are all confirmed, installation is normal. Select the programming software COM number as the COM number currently assigned on the screen above.
- If any one of 1) through 3) is not satisfied, installation is not normal. (If the USB serial port software is not installed or the installation procedure is canceled in process are possible causes) In this case, please start the installation procedure again from the beginning, after uninstalling the driver. For the installation procedure of the driver, refer to Chapter 6. For the uninstallation procedure of the driver, refer to the following manual.
→ FX-USB-AW/FX3U-USB-BD User's Manual - USB Driver Installation Edition

8. Uninstalling Driver

For the uninstallation procedure of the driver, refer to the following manual.
→ FX-USB-AW/FX3U-USB-BD User's Manual - USB Driver Installation Edition

9. Caution on use

STARTUP AND MAINTENANCE PRECAUTIONS ⚠️ **WARNING**

- Before modifying or disrupting the program in operation or running the PLC, carefully read through this manual and the associated manuals and ensure the safety of the operation. An operation error may damage the machinery or cause accidents.

STARTUP AND MAINTENANCE PRECAUTIONS ⚠️ **CAUTION**

- Do not disassemble or modify the PLC. Doing so may cause fire, equipment failures, or malfunctions. For repair, contact your local Mitsubishi Electric representative.
- Do not drop the product or exert strong impact to it. Doing so may cause damage.

DISPOSAL PRECAUTIONS ⚠️ **CAUTION**

- Please contact a certified electronic waste disposal company for the environmentally safe recycling and disposal of your device.

TRANSPORTATION AND STORAGE PRECAUTIONS ⚠️ **CAUTION**

- The product is a precision instrument. During transportation, avoid any impacts. Failure to do so may cause failures in the product. After transportation, verify the operations of the product.

- The expansion board cannot be connected to any FX3UC Series PLC other than FX3UC-32MT-LT(-2).
- Only one expansion board can be used per main unit. Additional expansion boards such as the FX3U-232-BD, FX3U-422-BD or FX3U-485-BD cannot be installed/used together with the FX3U-USB-BD.
- FX3U-USB-BD and a personal computer are connected and the PLC is turned on, and then operations such as write, read, and monitor are tried for the first time using a programming tool, a communication error message may be displayed. In such a case, clear the message and try the operations again.
- If a communication error message appears while operating the programming tool (when executing "Write to PLC", "Read from PLC", or "Monitor"), disconnect the USB cable once (from either the personal computer or the FX3U-USB-BD) and connect it again. Then clear the error message and choose Write, Read, or Monitor again.
- The programming tool may not be operated properly due to a contact failure at connectors or wire breakage. Make sure to save the program before transferring or changing it.

10. Troubleshooting

- If communication cannot be established between the PLC and a personal computer using the FX3U-USB-BD, confirm the following status by checking the SD LED and RD LED in the FX3U-USB-BD.

The status of SD LED and RD LED

The status of the SD LED and RD LED	Contents
Blinking	Communicating correctly
SD OFF	<ul style="list-style-type: none"> • Confirm that the power is supplied to the personal computer. • Confirm the personal computer and the PLC are connected properly with the specified cable. • Confirm that the communication settings, such as the COM number, and connected PLC are correctly set in the software. Refer to the software manual. • Please check whether the driver can be installed normally. Regarding confirmation, refer to Chapter 6.
Blinking	Data receiving
RD OFF	<ul style="list-style-type: none"> • Confirm that the power is supplied to PLC. • The PLC will not operate when a configuration that exceeds the 5V DC or 24V DC capacity is used. It will also be impossible to communicate normally. • Confirm that the specified cable is used to connect the personal computer and PLC. • Confirm that the communication settings, such as the COM number, and connected PLC are correctly set in the software. Refer to the software manual. • Please check whether the driver can be installed normally. Regarding confirmation, refer to Chapter 6.

- When driver installation is required after already establishing USB communication.
→ This product requires USB Driver Installation for each USB port to be connected. Connect the product to a driver-installed USB port, or install the driver for the current port. The driver is not installed properly if the driver of a different version has already been installed. To complete installation, uninstall the driver, and install again.

This manual confers no industrial property rights or any rights of any other kind nor does it confer any patent licenses. Mitsubishi Electric Corporation cannot be held responsible for any problems involving industrial property rights which may occur as a result of using the contents noted in this manual.

Warranty
Mitsubishi will not be held liable for damage caused by factors found not to be the cause of Mitsubishi; opportunity loss or lost profits caused by faults in the Mitsubishi products; damage, secondary damage, accident compensation caused by special factors unpredictable by Mitsubishi; damages to products other than Mitsubishi products; and to other duties.

For safe use

- This product has been manufactured as a general-purpose part for general industries, and has not been designed or manufactured to be incorporated in a device or system used in purposes related to human life.
- Before using the product for special purposes such as nuclear power, electric power, aerospace, medicine or passenger movement vehicles, consult with Mitsubishi Electric.
- This product has been manufactured under strict quality control. However when installing the product, where major accidents or losses could occur if the product fails, install appropriate backup or failsafe functions in the system.